

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

[Translation]

- (19) Japanese Patent Office (JP)  
(11) Japanese Patent Application Kokai Publication No. Sho 57 [1982] -167838  
(12) Official Gazette for Kokai Patent Applications (A)  
(43) Kokai Publication Date: October 15, 1982  
(51) Int. Cl.<sup>3</sup> Identification No. JPO File No.  
B60Q 3/02 6471-3K

Examination request: Not filed Number of inventions: 1  
(total 5 pages [original])

- 
- (54) Title of the Invention: VEHICLE ROOM LAMP  
(21) Application No. S56[1981]-51094  
(22) Filing Date: April 7, 1981  
(72) Inventor: KOTANI, Shuichi  
c/o Nissan Motor Co., Ltd. Tsurumi District  
6-1 Daikokucho, Tsurumi-ku, Yokohama-shi  
(71) Applicant: Nissan Motor Co., Ltd.  
No. 2 Takaramachi, Kanagawa-ku, Yokohama-shi  
(74) Agent: Hiroshi Dobashi, patent attorney

## SPECIFICATION

### 1. Title of the Invention

Vehicle Room Lamp

### 2. Claims

A vehicle room lamp characterized as comprising:  
a rail body, which has  
a conductive body and guiding part, which are arranged on the ceiling inside a vehicle passenger compartment, and  
a connector,  
and a lamp body, which is slidably attached to this rail body,  
and by the fact that this lamp body comprises:  
a lamp case, which has a guiding part that smoothly fits on the guiding part of the rail body,  
a lamp, which is disposed within this lamp case, and  
a slider, which slides along said conductive body size to provide current to this lamp.

### 3. Detailed Description of the Invention

The present invention relates to a vehicle room lamp which is attached so as to be movable along the ceiling in the passenger compartment of a vehicle.

In various types of vehicles, beginning with passenger cars, a room lamp is provided in a suitable position on the ceiling inside the passenger compartment, conveniently allowing passengers to enter or leave the car by illuminating the interior when a door is opened during

nighttime driving, or by illuminating the passenger compartment as appropriate during driving, by operating a manual switch provided on the room lamp, thereby serving various convenient purposes.

Conventional room lamps of this type, as shown in Fig. 1, are generally located in a position on the sides of the passenger compartment ceiling 1, an upper position on the center pillar 2, or the approximate center of the ceiling 1, and, like normal lamps, have a form in which the surface of an electric bulb fitted into a socket is covered by a lamp case 4.

Nevertheless, in conventional room lamps 3 of this type, in many cases the lamp is fixed in roughly an intermediate position between the front seats and back seats, and is arranged so as to illuminate the passenger compartment uniformly. As a result, on the contrary, illumination at each seat is weak, the lighting arrangement is poor, and when one desires the bright illumination of one location among the front or rear or left or right seats, only a low-intensity light can be obtained. As one countermeasure, there are also vehicles with multiple room lamps installed in the ceiling area. However, in this case as well, it is not necessarily possible to obtain sufficient lighting in the desired location, and there are also problems such as the complexity of the wiring.

The present invention was produced from the foregoing standpoint and has the objective of solving the aforementioned problems by comprising a vehicle room lamp with a rail body arranged on the ceiling inside the passenger compartment and a lamp body that is slidably attached to this rail body, thus allowing the lamp to be moved when necessary.

The present invention is explained below in further detail based on working examples depicted in the attached drawings.

Fig. 2 shows an example in which a vehicle room lamp 5 according to the present invention is placed on the lateral area of a vehicle interior ceiling 1. This room lamp 5, as shown in Fig. 3 and Fig. 4, for example, comprises a rail body 6 and lamp body 19.

The rail body 6 shown in Fig. 3 is an oblong body having a roughly channel cross-sectional form. Grooves 8, 8 which form the guiding part are formed along the lengthwise direction on the upper inside face on both sides 7, 7, and inside the base part 9, 2 conductive bodies 10, 10 are formed parallel along the longitudinal direction thereof. At one end of the longitudinal direction, a connector 11 is formed, inside of which, as shown in Fig. 5, a terminal 12, which connects to the aforesaid conductive bodies 10, 10, is provided. When the connector 13 on the current supply side is plugged into the connector 11 on the rail body 6, it engages with the terminal 14 of the supply-side connector 13, and current is supplied to the aforesaid conductive bodies 10, 10. Anchoring holes 16 and 16' for anchoring the rail body 6 by means of pieces 15 and 15' are formed at both longitudinal ends of the rail body 6. Bristles 17 are formed facing inward on the upper edge of the two sides 7, 7 of the rail body 6, hiding the interior of the rail body 6 and improving its appearance. In Fig. 3, 18 is a cable for supplying current.

Meanwhile, the lamp body 19 that is slidably attached to the aforesaid rail body 6, as shown in Fig. 4, which shows a disassembled perspective view, and Fig. 6, which shows an assembly diagram, comprises a lamp case 22, which is composed of a surface part 20 and base part 21, a pair of sliders 23 and 23', which are housed inside the lamp case 22 and are attached so as to allow it to slide on the aforesaid conductive body 10, and a lamp 24, which is held and fixed on these sliders 23 and 23'. The surface part 20 of the lamp case 22 is molded in a box form using a material having a high light scattering factor. A pair of tabs 25, which are located on the bottom edge on the left and right sides, are fitted into insertion slots 26, which are formed in positions corresponding to the aforesaid tabs 25 to the upper face of the base part 21, and are fusion-bonded thereto and thereby integrated with the base part 21. The base part 21, which has a

rectangular form similar to the surface part 20, has upper and lower openings 27 and 28, and the ends of legs 29, which are formed in the four corners thereof, are all bent outward in the left or right directions to form four claws 30. These claws 30 smoothly fit together with grooves 8 formed on the aforesaid rail body 6 and slide inside the grooves 8. In this working example, the guiding part of the rail body 6 is formed by the grooves 8, and the guided part of the lamp case 22 is formed by the claws 30, but this may also be constituted by making the guiding part the claws and the guided part grooves formed on the legs 29 of the base part 21.

The aforesaid insertion slots 26 on the left and right sides of the upper face surrounding the opening in which the upper opening 27 of the base part 21 is formed are provided with rivet through-holes 31, described below, on the front and back-sides thereof.

The sliders 23 and 23' have rivet receiving holes 32 on their upper face, and, as shown in Fig. 6, are fixed to the lamp case 22 by means of rivets 33, which pass from the rivet receiving holes 32 through the rivet through-holes 31. Additionally, the sliders 23 and 23' are formed so that the lower portion is thinner so as to maintain flexibility. By fixing the curved parts 34, 34' of the ends thereof to the lamp case 22 so that they mutually alternate in the left and right directions, the respective curved parts 34 and 34' are formed so as to be in contact with the conductive bodies 10 and 10 of the rail body 6 as shown in Fig. 6. Additionally, in the approximate center of the sliders 23 and 23', support holes 35, 35' are formed for supporting the two ends of the lamp 24, and, as shown in Fig. 6, not only directly support the lamp 24, but also allow current to flow to the lamp 24 from the conductive bodies 10.

If the rail body 6 and lamp body 19, which are constituted as described above, as shown in Fig. 2 and Fig. 7, for example, are fused to the roof panel 36, and are provided as a room lamp 5 on the roof side rail 38 arranged in the vehicle lateral direction on the upper parts of the doors 37 and 37', first, the rail body 6 is fixed by means of pieces 15 on the inside of the inner panel 39 of the roof side rail 38, and the upper edges of both sides 7, 7 of this rail body 6 are covered and hidden by a head lining 40. Next, the lamp body 19 that has been assembled as shown in Fig. 6 is attached to the rail body 6. As shown in Fig. 7, in this attachment the claws 30, 30 of the lamp body 19 are fitted into the left and right grooves 8, 8 of the rail body 6, but attachment can also be performed easily while the area in the vicinity of the claws 30, 30 is pushed inward. The claws 30, 30 can move smoothly inside the grooves 8, 8. By means of this attachment, the end curved parts 34, 34' of the sliders 23, 23' are brought in contact with the respective conductive bodies 10, 10. Accordingly, when the lamp body 19 is moved, the claws 30, 30 smoothly move inside the grooves 8, 8, and the sliders 23, 23' slide on the conductive bodies 10, 10, so that the lamp can be used in a desired position on the rail body 6. A current supply connector 13 is brought in contact with the end connector 11 of the rail body 6, and other room lamp switching circuits or manual switches, etc. provided on the room lamp are constituted in the same way as in a conventional room lamp.

The room lamp of this working example is explained for the case where room lamps are attached to both sides on the left and right roof side rails, but the present invention is not limited to this configuration, and can be attached the forward or backward direction in the center area of a vehicle ceiling, or in the crosswise directions in the front, back or center of the ceiling.

By means of the present invention, as explained above, since the rail body is provided in a desired location on the ceiling of the vehicle interior and the lamp body can be made to move along this rail body, the lamp can be moved to illuminate a desired location, and the room lamp can be used more effectively than in the past. For example, by means the present invention, newspapers or magazines can be read more easily inside the car at night.

Moreover, by means of the present invention, since the current is supplied by means of connectors, the wiring can be made shorter than in cases in which the room lamp is placed in the center of the ceiling inside vehicle, and wiring protection parts can be reduced, so that wiring costs can also be reduced.

#### 4. Brief Explanation of the Drawings

Fig. 1 is a diagram showing an example of the attachment position of a conventional room lamp, Fig. 2 is a diagram showing an example of the attachment position of a room lamp according to the present invention, Fig. 3 is a perspective drawing of the rail body, Fig. 4 is a disassembled perspective drawing of the lamp body, Fig. 5 is a cross-sectional explanatory diagram of the connector part, Fig. 6 is a cross-sectional explanatory diagram showing the assembled state of the lamp body, and Fig. 7 is a cross-sectional diagram along the line A-A in Fig. 2 showing the attached state of the room lamp.

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1... ceiling             | 3, 5... room lamp          |
| 6... rail body           | 8... groove (guiding part) |
| 10... conductive body    | 11... connector            |
| 19... lamp body          | 22... lamp case            |
| 23... slider             | 24... lamp                 |
| 30... claw (guided part) |                            |

Applicant: Nissan Motor Co., Ltd.

Agent: Hiroshi Dobashi, patent attorney

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭57-167838

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 Q 3/02

識別記号

庁内整理番号  
6471-3K

⑬ 公開 昭和57年(1982)10月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 車両用ルームランプ

横浜市鶴見区大黒町6番地の1  
日産自動車株式会社鶴見地区内

⑯ 特 願 昭56-51094

⑰ 出 願 人 日産自動車株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)4月7日

横浜市神奈川区宝町2番地

⑲ 発 明 者 小谷修一

⑳ 代 理 人 弁理士 土橋皓

明 細 書

1. 発明の名称

車両用ルームランプ

2. 特許請求の範囲

車室内の天井に配設されて導電体とガイド部とを有し、かつコネクタを有するレール本体と、このレール本体に摺動可能に取り付けられたランプ本体とからなり、このランプ本体はレール本体のガイド部に滑合する被ガイド部を有するランプケースと、このランプケース内に設けられたランプ及びこのランプに電流を供給すべく前記導電体に摺接する摺動子とで構成されることを特徴とする車両用ルームランプ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、車室内の天井に移動可能に取付けられた車両用ルームランプに関する。

乗用車をはじめとする各種車両には、車室内天井の適宜位置にルームランプが設けられており、夜間走行においてドア開時に車室内を照らして乗降のための便宜を図つたり、又はルーム

ランプに設けられた手動用スイッチを操作することにより、走行中でも適宜車室内を照らして種々の便宜を図っている。

従来この種のルームランプは、第1図に示すように、一般的には車室内天井1の側方部分であつて、かつセンターピラー2の上部位置か、又は天井1の略中央部分に固定されており、普通のランプと同様、ソケットに差し込んだ電球の表面をランプケース4で覆つた形式のものであつた。

しかしながら、このような従来のルームランプ3にあつては、多くが前席と後席との略中間位置に固定されており、車室内を一様に照らすように配慮されていたために、かえつて各席における照度が弱いものとなつたり、配光が悪かつたりして、前席又は後席を、若しくは左右席のいずれか1箇所を強く照らしたい時でも中途半端な光量しか得ることができなかつた。この対応策として、ルームランプを複数個天井に取付けた車両もあるが、この合でも必ずしも所

留箇所に充分な光量を得ることができなかつた他、配線が複雑になる等の問題点があつた。

本発明は、以上の観点に立つてなされたものであり、車室内天井に配設されたレール本体と、このレール本体に揺動可能に取付けたランプ本体とで車両用ルームランプを構成することにより、必要な時に応じてランプを移動できるようにして上記問題点を解決せんことを目的としたものである。

以下添付図面に示す実施例に基いて本発明を詳細に説明する。

第2図は、車室内天井1の側方部分に本発明に係る車両用ルームランプ5を設けた場合の一例を示したものであり、このルームランプ5は例えば第3図及び第4図に示すように、レール本体6とランプ本体19とで構成されている。

第3図に示すレール本体6は、断面略チャンネル状の長尺体からなり、両側部7、7の内側上縁にはガイド部となる溝条8、8が長手方向に沿って形成されると共に、底部9内側には、

(3)

上を揺動すべく取付けられた一対の揺動子23、23'と、この揺動子23、23'に支持固定されたランプ24とで構成されている。ランプケース22の表面部20は、光散乱率の大きい材質で箱形に成形されており、左右側部の下端部に夫々一対ずつ設けられた突片25が、基部21上面の上記突片25に対応する位置に穿設された差込穴26に嵌め込まれ溶着固定されることによつて基部21と一体となる。この表面部20と略同一の大きさに矩形状に成形される基部21は、上下に開口27、28を有し、四隅部に形成された脚29の先端がいずれも左右側外方に折曲されて四個の爪30を構成している。この爪30は、前記レール本体6に設けられた溝条8に滑合して、溝条8内を揺動する。尚、この実施例では、レール本体6のガイド部を溝条8で構成し、ランプケース22の被ガイド部を爪30で構成したが、これとは反対にガイド部を爪で、被ガイド部を基部21の脚29に形成した溝により構成してもよい。

尚、基部21の上部開口27を形成する開口周囲

(5)

その長手方向に沿つて二条の導電体10、10が平行に組め込まれている。また長手方向の一端にはコネクタ部11が形成され、その内部には、第5図に示すように前記導電体10、10に接続される端子12が設けられており、電流供給側コネクタ13をレール本体6のコネクタ部11に差し込んだ時に、供給側コネクタ13の端子14と嵌合して上記導電体10、10に電流を供給することができる。また、レール本体6の長手方向両端には、レール本体6をビス15、15'により固定するための固定用孔16、16'が穿設されている。更にレール本体6の両側部7、7の上縁には内方に向けて多数積毛17されており、レール本体6の内部を隠して外観の見映えをよくしている。尚、第3図中18は電流供給用のケーブルである。

一方、上記レール本体6に揺動可能に取付けられるランプ本体19は、分解斜視図で示した第4図及び組立図で示した第6図に示すように、表面部20と基部21とからなるランプケース22と、このランプケース22内に収納され前記導電体10

(4)

の上面には左右側に前述の差込穴26が、また前後側に後述するリベット挿通孔31が設けられている。

揺動子23、23'は、上面にリベット受け孔32を有しており、第6図に示すように、リベット受け孔32側から前述のリベット挿通孔31側に貫通したリベット33によりランプケース22に固定される。また、この揺動子23、23'は、弾性を保持すべく下部が細幅に形成され、その先端屈曲部34、34'が左右で互い違いになるようにランプケース22に固定されることによつて、第6図に示すようにレール本体6の導電体10、10上に夫々の屈曲部34、34'が接触することとなる。更に、この揺動子23、23'の略中央部にはランプ24の両端を支持するための支持孔35、35'が形成され、第6図に示すように、ランプ24を直接保持するとともに、導電体10からの電流をランプ24に流す。

上述のように構成されるレール本体6とランプ本体19とを、例えば、第2図及び第7図に示

(6)

すように、ルーフパネル36に溶接され、ドア37、37'上部の車体側方に配設されたルーフサイドレール38にルームランプ5として設ける場合には、先ずルーフサイドレール38のインナパネル39内側面にレール本体6をビス15により固定すると共に、このレール本体6の両側部7、7の上縁をヘッドライニング40で被つて隠す。次に第6図に示したように組立てたランプ本体19をレール本体6に取付ける。この取付けは、第7図に示すように、レール本体6の左右の溝条8、8にランプ本体19の爪30、30を嵌め込むものであるが、爪30、30の近傍を内側に押し込みながら行なうことによつて容易に嵌め込むことができる。尚、爪30、30は溝条8、8内を滑動できる。また、この取付けによつて、摺動子23、23'の先端屈曲部34、34'は、夫々別の導電体10、10に接触する。従つて、ランプ本体19を移動させた場合、爪30、30は溝条8、8内を滑動し、また摺動子23、23'は導電体10、10上を摺動するため、レール本体6上の任意の位置でランプを使用す

(7)

また本発明によれば、電流の供給をコネクタにより行なっているので、従来のように、車室内天井の中央部にルームランプを設けていたのに比べて配線も短くなり、途中の配線保護具も少なく済むので、配線のためのコストを軽減することができた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のルームランプの取付位置の一例を示す図、第2図は本発明に係るルームランプの取付位置の一例を示す図、第3図はレール本体の斜視図、第4図はランプ本体の分解斜視図、第5図はコネクタ部分を示す断面説明図、第6図はランプ本体の組立状態を示す断面説明図、第7図はルームランプ取付状態を示す第2図中A-A線断面図である。

- |          |             |
|----------|-------------|
| 1…天井     | 3, 5…ルームランプ |
| 6…レール本体  | 8…溝条(ガイド部)  |
| 10…導電体   | 11…コネクタ     |
| 19…ランプ本体 | 22…ランプケース   |
| 23…摺動子   | 24…ランプ      |

(9)

ることができる。尚、レール本体6の端部コネクタ11には、電流供給用コネクタ13を接続しておき、その他ルームランプのスイッチング回路又はルームランプに設けられる手動用スイッチ等は従来のルームランプと同様の構成からなる。

尚、この実施例に係るルームランプは、車両の左右側ルーフサイドレールのいずれかに取付けた場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、車両天井の中央部に前後方向に設けてもよく、または、天井の前側、又は後側あるいは中央部に車幅方向に設けてよい。

以上説明したように本発明によれば、車室内天井の任意の場所にレール本体を設け、このレール本体上をランプ本体が移動できるようにしたから、任意の場所にランプを移動して照明を得ることができ従来に比してルームランプを有効に使用できるようになつた。例えば、本発明により、夜間でも車室内で新聞又は雑誌等を読むことが容易となつた。

(8)

30…爪(被ガイド部)

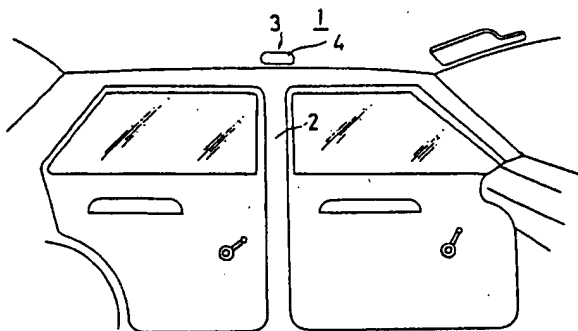
特許出願人 日産自動車株式会社

代理人 弁理士 土 橋 皓

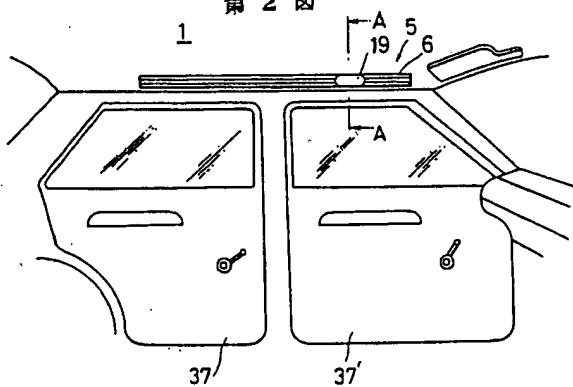




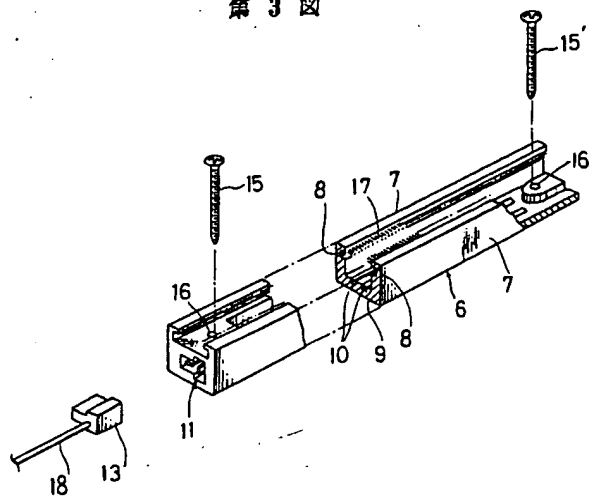
第 1 図



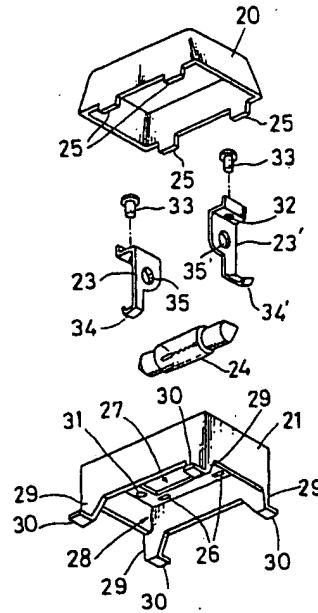
第 2 図



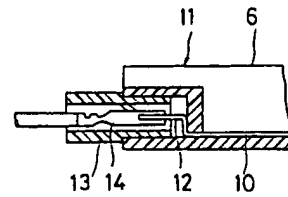
第 3 図



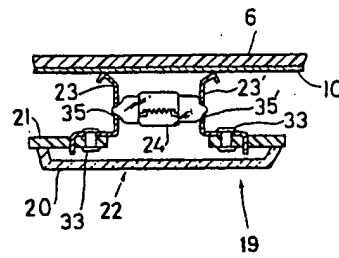
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

